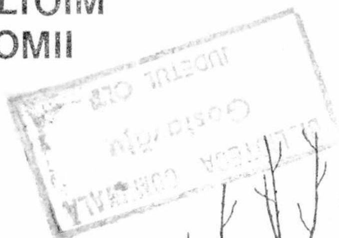
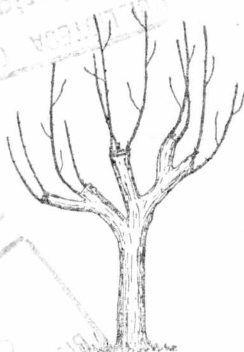
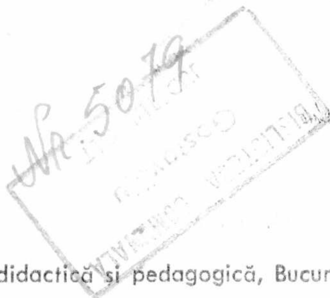
Ing. dr. GRIGORE MIHĂESCU, GEORGETA MIHĂESCU

CUM ALTOIM POMII







Editura didactică și pedagogică, București — 1969

I

CE ESTE ALTOIREA ȘI CUM POATE FI OBȚINUT UN POM ALTOIT

Poporul nostru are o tradiție bogată și îndelungată în cultura pomilor, pe care o practică din moși-strămoși. Documentele scrise care s-au păstrat dovedesc că în urmă cu două-trei secole livezile noastre erau înfloritoare.

În vestita sa lucrare „Descrierea Moldovei", Dimitrie Cantemir arată că oștile leșești, cînd veneau prin părțile Moldovei cu „treburi de război", găseau aici mari cantități de fructe, fapt pentru care nu mai considerau necesar să-și ia merinde de drum.

Italianul del Chiaro [1], care a stat un timp la curtea domnitorului muntean Constantin Brîncoveanu, povestește și el că pe la începutul veacului al XVIII-lea, la București, casele se pierdeau în desișul pometului [2] care le înconjura.

Astăzi în țara noastră livezile se întind pe sute de mii de hectare și sînt formate aproape numai din pomi altoiți. Acestor pomi li se spune „altoiți", întrucît au fost înmulțiți prin altoire.

Altoirea este operația prin care o ramură denumită *altoi*, separată (tăiată) de pe un soi valoros de pomi, se trece pe un alt pom, de obicei sălbatic, denumit *portaltoi*, cu care se îmbină prin efectuarea unor secțiuni (tăieturi). În scurt timp, dacă momentul de altoire a fost bine ales și operația executată corect, părțile secționate puse în contact se sudează, cresc și conviețuiesc timp îndelungat, rezultînd o nouă plantă care dă fructe asemănătoare cu

---

[1] Antonio Mario del Chiaro, grămătic florentin, venit în anul 1709 la curtea lui Constantin Brîncoveanu, pentru a se îngriji de corespondența latină a domnului. A scris „Istoria revoluțiilor moderne ale Valahiei", publicată la Veneția (Italia) în anul 1718, care cuprinde prețioase știri despre situația din Țara Românească.

[2] pomet — plantație de pomi.

acelea ale plantei de la care s-a recoltat altoiul.

Portaltoiul este așadar planta care se altoiește și căreia îi aparține rădăcina. De obicei în calitate de portaltoi se utilizează puieții obținuți din semințele pomilor sălbatici, care sînt mai rezistenți la ger, secetă și — în general — mai bine adaptați condițiilor de sol.

Întrucît puieții se altoiesc de obicei aproape de suprafața solului, în majoritatea cazurilor portaltoiul este reprezentat numai prin rădăcina pomului, iar trunchiul și coroana aparțin altoiului.

La locul de altoire se formează uneori o îngroșare mai mult sau mai puțin pronunțată, iar alteori altoiul și portaltoiul diferă între ei ca grosime (fig. 1, 2 și 3). Aceste fenomene se produc mai ales atunci cînd între altoi și portaltoi există diferențe în ceea ce privește ritmul creșterii în grosime, lărgimea vaselor prin care circulă seva etc.

Pentru ca altoiul să conviețuiască timp îndelungat cu portaltoiul este necesar ca între ei să existe o anumită „potrivire de caracter", adică de comportare. Cînd „partenerii" se aseamănă în ce privește structura țesuturilor și funcțiunile acestora, altoirea dă rezultate foarte bune. În acest

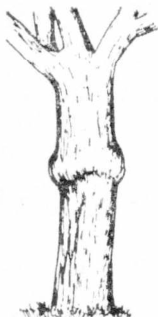


Fig. 1. Tulpină îngroșată la locul altoirii, ca rezultat al slabei afinități dintre altoi și portaltoi.



Fig. 2. Pom la care portaltoiul a rămas mai subțire decît altoiul, datorită ritmului diferit de creștere a celor doi parteneri.

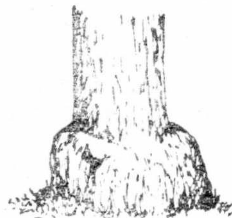


Fig. 3. Portaltoiul mai gros decît altoiul indică de asemenea o anumită nepotrivire între parteneri.

caz, pomul prezintă o vegetaţie echilibrată, creşte şi rodeşte bine, are viaţă lungă, iar la locul altoirii nu se constată diferenţe de grosime. Dimpotrivă, cînd altoiul şi portaltoiul nu se potrivesc, altoirea fie că nu reuşeşte, fie că se obţine o sudură slabă între cei doi „parteneri", urmată adesea de ruperea pomului la locul de altoire, sub acţiunea vînturilor (fig. 4) sau de uscarea lui la cîţiva ani după plantare.

Rezultă deci, că nu este indiferent ce portaltoi se alege pentru o anumită specie sau soi de pomi. In general, cele mai bune rezultate se obţin cînd o specie se altoieşte pe ea însăşi, adică mărul cultivat pe măr sălbatic, cireşul cultivat pe cireş păsăresc, prunul pe puieţi obţinuţi din seminţe de prune, caisul pe zarzăr (cais sălbatic), piersicul pe piersic etc.



Fig. 4. Pom rupt de vînt la locul de altoire, datorită sudurii slabe dintre altoi şi portaltoi.

Unele specii pot fi altoite însă și pe altele cu care sînt înrudite. De exemplu, părul poate fi altoit pe gutui, dar nu și gutuiul pe păr. Prunul, caisul și piersicul pot fi altoiți pe corcoduș.

Nu pot fi altoite semințoasele[1] (măr, păr, gutui) pe sîmburoase (prun, cais, piersic, cireș, vișin). De asemenea, nu pot fi altoiți mărul pe păr și nici părul pe măr.

Unele specii de sîmburoase pot fi altoite pe altele. De exemplu, cireșul pe vișin și invers. Caisul poate fi altoit pe prun și pe piersic, piersicul pe prun și pe cais, prunul pe piersic și pe cais, dar cu rezultate diferite, de la caz la caz. În general însă, nu este indicat să se altoiască o specie mai rezistentă și cu o durată mai mare de viață (de exemplu, prunul) pe alta mai sensibilă și cu viață mai scurtă (de exemplu, caisul și piersicul), decît în cazuri cu totul speciale.

---

[1] Prin semințoase se înțeleg speciile ale căror fructe conțin semințe, spre deosebire de sîmburoase, la care în fruct se găsește un sîmbure.

Aceste cunoştinţe sînt necesare, pentru că unii amatori, din curiozitate, fac fel de fel de încercări, altoind şi specii care nu se potrivesc. Bineînţeles că în acest caz rezultatele sînt negative, se soldează cu pierdere de timp şi de materiale, dezamăgire etc.

Cine doreşte să altoiască singur un pom, pe care să-l cultive în grădina de lîngă casă şi să fie mulţumit de el, trebuie să aleagă foarte bine atît altoiul, cît şi portaltoiul. Altoiul trebuie luat de la cel mai bun pom. În fiecare comună sînt cunoscuţi cooperatorii — pomicultori amatori care au pomii cei mai buni, cu cele mai gustoase fructe. Îi ştiu pînă şi copiii, deoarece fructele lor atrag pe oricine, indiferent de vîrstă. Soiurile superioare se impun de altfel singure, prin calităţile lor, oamenii le caută şi nu sînt rare cazurile cînd acelaşi soi de pom se găseşte în grădinile a zeci şi sute de cooperatori. La început unul singur a adus acest soi în comună sau în sat, iar apoi ceilalţi l-au procurat rînd pe rînd, unul de la altul, distribuind ramuri-altoi.

Un pom altoit poate fi obţinut pe diferite căi.

Cel mai adesea, pomicultorul amator[1] procedează astfel: în locul din grădină destinat pentru pomul dorit seamănă o sămînță sau un sîmbure, din care răsare o plăntuță „sălbatică" sau *puiet*, pe care apoi o altoiește.

În trecutul nu prea îndepărtat, cu peste 30—40 de ani în urmă, cînd cineva dorea să aibă un pom lîngă casă, pe care nu-l putea procura de la o pepinieră, proceda în modul următor: se ducea la marginea pădurii, alegea un puiet de pom sălbatic, sănătos, cu tulpina netedă și cît mai dreaptă, îl scotea din pămînt cu rădăcina cît mai întreagă și îl planta în grădina lui proprie, unde apoi îl altoia cu ramuri provenite de la un pom cultivat, care dădea fructe de foarte bună calitate.

În zilele noastre, cei mai de soi pomi altoiți se produc în întreprinderi mari numite *pepiniere*, conduse de ingineri agronomi. Într-o pepinieră pomii altoiți sînt îngrijiți în cele mai bune condiții după toate regulile științei pomicole.

La pepinieră se efectuează o selecție, adică o alegere a altoilor și portaltoilor,

[1] Pomicultorul amator este acela care se ocupă de creșterea pomilor din plăcere, din pasiune, fără a avea o pregătire specială în acest scop.

înmulțindu-i numai pe cei mai buni dintre ei, pe cei mai adaptați condițiilor de climă și sol din regiune. Ea livrează pomi de calitate superioară, sănătoși, neatacați de boli și insecte, cu coroana bine formată, cooperativelor agricole de producție sau cetățenilor.

De aceea calea cea mai ușoară și mai sigură de obținere a pomilor altoiți este procurarea lor de la o pepinieră.

Cînd însă un om știe să planteze și să altoiască singur un pom, el are o satisfacție mai mare, pomul acesta reprezentînd în întregime rezultatul muncii lui.

II

DE CÎND CUNOAȘTE OMUL ALTOIREA ȘI CE FOLOASE ÎI ADUCE ACEASTĂ LUCRARE

Altoirea se practică din timpuri foarte îndepărtate. Natura însăși a oferit omului exemple care l-au dus la ideea altoirii plantelor. El a observat că unele ramuri din coroana unor copaci sînt sudate la locul lor de atingere. Și astăzi întîlnim destul de frecvent arbori și pomi cu ramuri așezate prea des, care se ating și se freacă între ele atunci cînd sînt mișcate de vînt. Frecarea duce cu timpul la distrugerea cojii în locul de contact, urmată de sudarea țesuturilor rănite, în perioadele cu vreme liniștită. Sudura devine

atît de rezistentă, încît ramurile respective nu mai pot fi separate decît cu multă greutate.

Într-o astfel de situație omului nu i-a mai rămas altceva de făcut decît să reproducă ceea ce a observat în natură, adică a tăiat coaja unor ramuri, provenite de la pomi vecini, pe care apoi le-a pus în contact și le-a legat. După realizarea sudurii a tăiat una din ramuri sub locul de sudură, constatînd apoi că aceasta crește foarte bine pe noua gazdă. De aici pînă la altoirea perfecționată nu mai este decît un pas, pe care omul l-a făcut cu mii de ani în urmă, după ce a trecut de la viața de vînător și culegător de fructe sălbatice la aceea de agricultor.

Mintea ingenioasă a omului, care a realizat și descoperit atîtea în decursul veacurilor, a născocit și altoirea. Noi nu știm cine a făcut prima altoire și nici nu-i cunoaștem pe aceia care au perfecționat-o ulterior. Dar omenirea datorează mult sutelor și miilor de pomicultori pasionați din diferite țări, care, în decursul timpului, au lucrat cu pricepere și iscusință la îmbunătățirea plantelor prin altoire. Ei au reușit să obțină fructe din ce

în ce mai bune, pe care natura singură — fără intervenția omului — nu le-ar fi putut produce în milioane de ani.

Pomii care cresc în mod natural, fără nici o îngrijire din partea omului, se numesc pomi sălbatici. Ei se întîlnesc și astăzi destul de frecvent la marginea pădurilor, prin poieni, pe pășuni și islazuri și chiar de-a lungul unor drumuri. Se recunosc ușor după ramurile lor țepoase (prevăzute cu spini) și după fructele mici, acre și înecăcioase, cărora omul nu le poate da aproape nici o întrebuințare. În trecut pomii sălbatici erau cu mult mai numeroși decît astăzi.

Foarte rar se întîmplă ca între acești pomi să întîlnești unul cu fructe ceva mai bune. Obișnuit, toți au fructe mici și cu gust neplăcut. Acest fapt constituie o dovadă că pomii cultivați în zilele noastre nu sînt rezultatul unui proces natural de evoluție, ci al intervenției conștiente a omului. Natura singură nu a produs timp de milioane de ani decît pomi sălbatici. Mai mult, există suficiente dovezi care arată că dacă pomii cultivați sînt lăsați în părăsire, cu timpul ei se sălbăticesc. Așa este cazul unor soiuri locale de prun și măr care cresc în stare semisălbăticită,

pe care îi întîlnim la marginea pădurilor și prin tufișuri, unde nu primesc nici un fel de îngrijire.

În decursul timpului, omul a descoperit și elaborat o serie de metode prin care a scos plantele din starea de sălbăticie, schimbîndu-le radical caracterele și însușirile.

Dacă ne gîndim, de exemplu, că astăzi se cultivă pe glob circa zece mii de soiuri de măr, care diferă între ele prin epoca de coacere (de vară, de toamnă și de iarnă), mărimea, forma, culoarea și gustul fructului etc., este suficient să ne dăm seama cît de mult a transformat omul natura plantelor. De la fructele mici de 20—30 de grame (uneori și mai puțin) ale mărului pădureț, printr-o muncă îndelungată de selecție (alegerea plantelor cu fructele cele mai mari) omul a reușit să obțină mere de 200—350 de grame, iar la unele soiuri pînă la 500—600 de grame. În ceea ce privește părul, s-au obținut rezultate care impresionează și mai mult, creîndu-se soiuri de fructe cu o greutate pînă la 700—800 de grame, uneori și mai mult. Unii dintre gutui dau fructe care cîntăresc pînă la două kilograme.

În această muncă de continuă îmbunătățire și schimbare a naturii plantelor, omul a folosit într-o măsură considerabilă și altoirea.

Documente scrise, care să indice cu precizie vechimea altoitului la diferite popoare, nu există. De altfel este mai mult decît probabil că unele popoare au practicat altoitul pomilor înainte de a cunoaște și folosi scrierea.

Există unele mențiuni din care rezultă că în China, cu aproape cinci mii de ani înaintea erei noastre, soiurile valoroase de păr se înmulțeau prin altoire pe un păr pădureț denumit „Tu-li".

Altoirea a fost practicată cu mult înaintea erei noastre de fenicieni, greci, cartaginezi și romani.

De altfel este cunoscut că unele popoare antice, ca babilonienii, grecii și romanii manifestau o adevărată pasiune pentru grădini, în care plantau și pomi. În Babilon, cu peste cinci sute de ani înaintea erei noastre, existau minunatele „grădini suspendate ale Semiramidei", construite de Nabucodonosor al II-lea pentru a-și manifesta iubirea față de una din soțiile sale, Amitis sau Amuhea, originară din Media (Iranul de astăzi) care regreta „paradisul

patriei sale". Aceste grădini, considerate ca una din cele șapte minuni ale antichității, aveau înfățișarea unor terase etajate în formă de amfiteatru, construite din blocuri mari de piatră legate între ele cu mortar, sub forma unor bolți sprijinite pe ziduri de piatră foarte groase. Pe aceste terase era întins un strat de pămînt suficient de gros, ca să poată crește bine în el rădăcinile celor mai viguroși arbori. Istoricul latin Quintus Curtius Rufus (primul secol al erei noastre) menționează că pomii din grădinile suspendate ale Babilonului erau „atît de bogați în fructe, ca și cînd ar fi fost hrăniți de pămîntul lor natural". Se poate presupune că acești pomi, ale căror fructe stîrneau admirația vizitatorilor, erau altoiți.

În Grecia antică primele mențiuni despre altoirea pomilor aparțin lui *Hipocrate*, care a trăit între anii 460 și 377 înaintea erei noastre. El vorbește despre „înmulțirea artificială" a pomilor prin altoirea în ochi.

Teofrast (374—287 î.e.n.), filozof și agronom grec, referindu-se la altoire, recomandă „să se unească specii asemănătoare cu cele asemănătoare". De aici se poate trage concluzia că grecii antici posedau o experiență destul de bogată în legătură cu

altoirea pomilor, de vreme ce știau că unele plante nu pot fi altoite pe altele cu care nu se aseamănă.

În literatura romană dinaintea și de la începutul erei noastre se găsesc de asemenea unele indicații cu privire la altoire și la alegerea portaltoilor. Astfel *Varro* (116—27 î.e.n.), vorbind despre cultura pomilor, recomandă ca „părul să se altoiască pe păr pădureț, care să nu fie însă prea sălbatic, întrucît prin folosirea unui portaltoi nobil se pot obține și fructe mai bune". Această indicație, valabilă și în zilele noastre, demonstrează că agronomii și practicienii romani au reușit să facă unele observații și constatări destul de profunde privind influența dintre altoi și portaltoi și cu o mare importanță pentru practica pomicolă. În adevăr, între altoi și portaltoi există o influență reciprocă, iar dacă portaltoiul este prea sălbatic, el va influența negativ altoiul, tot în direcția sălbăticiei. Deci, nici chiar portaltoii sălbatici nu trebuie aleși la întîmplare. Vor fi preferați aceia care sînt mai rezistenți și dau fructe ceva mai bune.

Columella (2 î.e.n. — 65 e. n.), unul din cei mai de seamă agronomi romani, recomandă să se planteze numai pomi altoiți,

deoarece aceştia „produc mai multe fructe decît cei nealtoiţi".

Arta altoitului s-a transmis şi dezvoltat din generaţie în generaţie, pătrunzînd treptat la multe alte popoare.

Din „Capitulariile" împăratului *Carol cel Mare* (742—814) se deduce că germanii din vremea aceea cunoşteau şi practicau altoitul.

Autorul italian *Petrus de Crescentius* (1233—1320) dă indicaţii preţioase asupra multor metode de altoire, cum este altoirea în ochi, în despicătură şi în copulaţie, recomandînd pentru prima dată în istoria pomiculturii să se folosească ceara de altoit.

Rezultă, aşadar, că spre sfîrşitul evului mediu, la unele popoare din Europa cunoştinţele despre altoirea pomilor progresaseră destul de mult.

În epoca modernă, dezvoltîndu-se pepinieristica, adică producerea pomilor altoiţi în pepiniere, altoirea s-a practicat pe o scară din ce în ce mai largă.

Cel mai mare progres în domeniul altoirii pomilor şi al dezvoltării cunoştinţelor legate de această lucrare s-a înregistrat însă în secolul al XIX-lea şi în secolul nostru. Aproape toţi marii biologi şi agronomi din aceste secole (Darwin, Winkler, Burbank, Miciurin) s-au preocupat şi de pro-

blema altoirii, unii dintre ei aducînd importante contribuţii şi la fundamentarea ei ştiinţifică.

În momentul de faţă altoirea este practicată de sute de mii de oameni, specialişti şi amatori, ea avînd un rol esenţial în dezvoltarea pomiculturii pe plan mondial.

Faptul că în prezent se cunosc peste două sute de metode de altoit (din care însă numai cîteva au utilizare mai largă) este suficient pentru a demonstra amploarea pe care au luat-o cunoştinţele legate de înmulţirea plantelor prin altoire şi măiestria pe care au atins-o numeroşi specialişti şi practicieni în executarea acestei lucrări.

Practica altoitului este destul de veche şi la poporul nostru, fapt ilustrat între altele şi de existenţa multor exemplare de pomi altoiţi, în special peri în vîrstă de peste 100—150 de ani. Unii altoitori practicieni au ajuns să fie iscusiţi în lucrarea de altoire a pomilor, contribuind la exinderea ei în producţie. Marele agronom *Ion Ionescu de la Brad*, în lucrarea „Agricultura română în judeţul Putna", arată că în anul 1868, la o expoziţie pomicolă din Focşani un cultivator a fost premiat pentru „îmbunătăţirea fructelor prin altoire".

O dată cu înființarea primelor pepiniere de stat, la sfîrșitul secolului trecut, altoirea a început să fie practicată și în pomicultura noastră pe scară largă, iar în prezent ea este, în mod practic, singura metodă de înmulțire a soiurilor de pomi.

* * *

Faptul că omul a trecut de mult timp la practica altoitului, transmițînd această metodă din generație în generație și utilizînd-o pe scară din ce în ce mai largă, se datorește multiplelor foloase pe care ea le aduce în comparație cu alte metode de înmulțire a plantelor.

În primul rînd altoirea contribuie la îmbunătățirea pomilor, care dau fructe mai mari și de calitate mai bună, comparativ cu pomii obținuți din sămînță. Omului i-au plăcut totdeauna fructele bune și a fost suficient să le vadă pentru a i se trezi dorința să le aibă și în grădina sa.

Legendele mitologice[1] grecești descriu fel de fel de întîmplări în legătură cu fruc-

---

[1] *Legende mitologice* — povestiri care cuprind elemente fantastice sau miraculoase, închipuite, în care sînt redate credințele popoarelor antice despre originea universului, despre zei și eroi legendari.

tele, din care se poate deduce că în viața unor popoare fructele au avut un rol de seamă din cele mai vechi timpuri.

Merele de aur din grădina Hesperidelor [1], pe care Heracle, voinicul voinicilor din Grecia veche, le-a luat în stăpînire ucigînd pe înfricoșătorul balaur care le străjuia, poamele [2] roșii ca focul pe care Hipomene le-a aruncat în calea neîmblînzitei Atalanta [3]. pentru a o birui la fugă și a putea astfel s-o ia de soție, buclucașul „măr al discordiei" pe care, la un ospăț, feciorul de crai, Paris, l-a dat celei mai frumoase zeițe, pricinuind astfel războiul troian, merele de

---

[1] *Hesperide* — personaje din mitologia greacă. Erau cele trei fiice ale titanului Atlas. Ele aveau o grădină cu mere de aur, pe care o păzea un balaur cu o sută de capete. Heracle, trimis de regele Cretei, ucide acest monstru și ia merele din grădină.

[2] *Poame* — fructele pomilor.

[3] *Atalanta* — după legendele tebane, era fiica unui rege din Scyros. Ea nu voia să se căsătorească decît cu cel care o va întrece la fugă. Hipomene, povățuit de zeița Afrodita, aruncă în calea ei niște mere de aur. Atalanta se pleacă să le ia, ceea ce dădu posibilitate lui Hipomene s-o întreacă.

aur pe care Prîslea cel voinic le scapă din ghearele nesăţioasei păsări măiestre, toate acestea arată că merele, care se numără astăzi printre fructele cele mai răspîndite pe glob, îşi au un trecut foarte îndepărtat, intrînd în legendele diferitelor popoare.

Fără altoire, omul nu ar fi putut menţine şi perpetua milenii în şir astfel de fructe care, în imaginaţia unor popoare, erau atît de bune, încît puteau stîrni şi pofta zeilor.

Altoirea face posibilă menţinerea în cultură a soiurilor valoroase de pomi o perioadă foarte lungă de timp, de multe sute de ani. Aceasta se datoreşte faptului că prin altoire plantele transmit urmaşilor aproape neschimbate caracterele pe care le-au moştenit de la părinţi. Se cunosc în cultură soiuri de pomi cu o vechime de peste două mii de ani, cum este de exemplu soiul de păr Bergamot de toamnă, cultivat şi în ţara noastră, a cărui origine urcă pînă în anul 370 înaintea erei noastre. Soiul de prun Renclod verde, destul de răspîndit la noi în ţară, este menţionat în literatura de specialitate din timpul romanilor. Soiul de mere Domneşti, originar din părţile Moldovei, este menţionat în memoriile lui *Paul*

de Alep, care, în jurul anului 1650, a însoţit pe patriarhul Macarie în cursul vizitei pe care a făcut-o la Mînăstirea Galata din Iaşi. În aceste memorii se arată că „în Moldova pot fi admirate merele aromatice, frumoase şi gustoase, numite Domneşti, păstrate în paie şi în beciuri pînă în al doilea an". Merele Domneşti sînt destul de răspîndite şi în zilele noastre, deşi s-au scurs peste trei sute de ani de cînd li s-a făcut de către un străin o apreciere atît de elogioasă. Dacă moldovenii n-ar fi cunoscut altoirea cu multe sute de ani în urmă, soiul de mere Domneşti, ca şi multe alte soiuri de pomi de pe teritoriul patriei noastre nu s-ar fi putut menţine în cultură pînă în prezent.

Datorită altoirii, oamenii sînt astăzi în posesia celor mai valoroase soiuri de pomi şi de viţă de vie pe care le-au creat generaţiile trecute.

În mod obişnuit, cînd cineva procură un fruct de rară calitate, care-i place foarte mult şi pe care doreşte să-l aibă şi în grădina sa, prima lui grijă este de a-i scoate sîmburele sau seminţele, pe care apoi le seamănă într-un pămînt bine lucrat. Aşteaptă cu nerăbdare răsărirea tinerelor

plăntuțe din semințele semănate, le îngrijește cu migală pînă devin mari și ajung să producă primele fructe. Abia atunci, după ani de trudă și de așteptare, constată — de cele mai multe ori — că fructele noilor plante nu se aseamănă cu fructul din care au fost scoase semințele semănate. Obișnuit, astfel de plante obținute din semințe dau fructe de calitate mai slabă, uneori apropiate de cele sălbatice. Faptul acesta este ușor de explicat.

Se știe că fructele iau naștere din flori, în urma polenizării acestora cu ajutorul albinelor. Aceste viețăți înaripate, zburînd din pom în pom și din floare în floare în căutare de nectar (un suc dulce secretat de anumite glande în interiorul florii), se încarcă cu polen (fig. 5), care se prinde între perișorii de pe corpul lor.

Polenul este praful galben care rămîne pe degete cînd atingem o floare. El reprezintă partea bărbătească a florii. În procesul fecundării, grăunciorii de polen se unesc cu ovulele părții femeiești a florii (pistilul), rezultînd fructul, care conține una sau mai multe semințe.

Datorită polenului străin, adus de albine de la alte soiuri de pomi, semințele fructelor

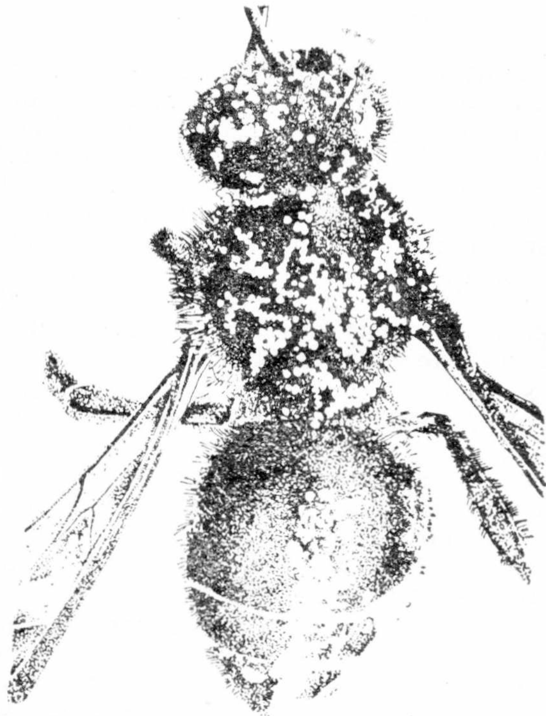


Fig. 5. Albină încărcată cu polen. Ea aduce pomicultorului mari foloase, deoarece fără polenul străin pe care-l transportă, florile majorității speciilor de pomi nu leagă fructe.

Semințele fructelor provenite din florile fecundate cu polen adus de albine nu dau însă plante identice cu părinții. De aceea, pentru ca soiurile de pomi să rămînă neschimbate, ele trebuie înmulțite prin altoire, nu prin semințe.

moştenesc nu numai caracterele pomului pe care se formează (adică ale plantei-mamă), ci şi pe acelea ale soiului tată, de la care provine polenul. Din astfel de seminţe cel mai adesea se obţin plante corcite, care nu se mai aseamănă perfect cu nici unul din părinţi. Ele se pot asemăna chiar cu unul din strămoşii sălbatici ai celor doi părinţi.

De aceea înmulţirea prin seminţe se foloseşte numai pentru obţinerea puieţilor portaltoi, nu şi pentru menţinerea în cultură a soiurilor superioare de pomi. Aşa cum s-a arătat, pentru a-şi păstra caracterele neschimbate, aceste soiuri trebuie înmulţite prin altoire.

Înmulţirea pomilor prin altoire mai aduce omului şi alte foloase. Ea face posibilă — aşa cum de altfel s-a arătat — transformarea pomilor pădureţi în pomi folositori, cu fructe de bună calitate. Pomii pădureţi, indiferent de vîrsta pe care o au, dacă sînt sănătoşi şi în perfectă stare de vegetaţie, pot fi altoiţi cu ramuri de la pomii cultivaţi şi în acest mod se domesticesc.

Tot prin altoire pot fi schimbate rapid soiurile de pomi, înlocuindu-le pe cele cu fructe de mai slabă calitate, care nu mai au căutare pe piaţă. Astăzi se cer, de exemplu,

fructe mari și foarte intens colorate, cu gust plăcut, rezistente la transport și la păstrare. Fructele cu pielița verzuie, albă sau puțin gălbuie, deci slab colorată, se pătează în timpul transportului și nu atrag pe consumatori. Pomii cu astfel de fructe pot fi altoiți cu ramuri de la cele mai bune soiuri de pomi, în acest mod cultura lor devenind mai rentabilă.

Se întîmplă uneori ca în coroana unui pom să apară rămurele cu fructe de calitate mai bună, diferite de fructele produse de celelalte ramuri de pe același pom (se spune că în cazul acesta avem de-a face cu o variație mugurală sau mutație). Dacă aceste rămurele sînt separate de planta mamă și altoite pe un alt pom, se poate obține un soi nou. Se înțelege că fără operația altoitului, fixarea și perpetuarea acestui soi nu este cu putință.

Altoirea face posibilă cultura pomilor în diferite condiții de sol. Astfel, pe terenurile expuse inundațiilor de scurtă durată (pînă la 1—2 luni) părul se poate cultiva cu bune rezultate dacă este altoit pe gutui. În astfel de condiții însă, părul altoit pe păr pădureț se usucă la cîteva zile de la producerea inundației.

În sfîrșit, prin altoire — alegînd într-un anumit fel portaltoii — se pot obține pomi de vigoare diferită, de la cei pitici, înalți de numai 2—3 metri, pînă la cei foarte viguroși care ating o înălțime de 10—12 metri, sau chiar mai mult. De exemplu, dacă părul se altoiește pe gutui rămîne pitic, dar rodește foarte repede și produce fructe mari și foarte bine colorate. Dimpotrivă, părul altoit pe păr pădureț crește foarte viguros, dar rodește tîrziu, dă fructe mai mici și mai slab colorate.

Pomii altoiți încep să rodească cu cel puțin 4—5 ani mai devreme decît cei obținuți din semințe. Ei dau primele fructe începînd din anul al doilea sau al treilea de la altoire. În această privință, din punct de vedere economic, altoirea aduce un mare serviciu pomicultorului, deoarece grăbirea intrării pomilor în producție permite recuperarea cheltuielilor făcute cu înființarea plantației, într-un timp mai scurt.

III

CÎTEVA ÎNDRUMĂRI PENTRU ALTOITORII ÎNCEPĂTORI

Rezultatele unei altoiri depind de o serie de factori, însă dintre aceştia cel mai important este iscusinţa altoitorului. Îndemînarea şi priceperea lui, rapiditatea şi exactitatea cu care lucrează au un rol hotărîtor în practica altoirii plantelor. Dar şi cel mai bun altoitor, cînd a învăţat pentru prima oară cum să mînuiască briceagul de altoit, a pornit timid, manifestînd o anumită stîngăcie, care, treptat, pe măsura calificării, a deprinderii tehnicii de lucru, a dispărut.

În mod instinctiv, cînd este pus în faţa unor situaţii noi, organismul omenesc reac-

ționează nu întotdeauna așa cum dorim, ci poate chiar contrar. Așa se întîmplă și cu acela care încearcă să deprindă altoirea. La început îi tremură mîna, urmărește cu mare încordare fiecare mișcare a lamei briceagului, de teamă ca aceasta să nu alunece greșit și să se taie, simte o oarecare reținere, o anumită dificultate în executarea operațiilor. Acestea sînt de altfel greutățile oricărui început, legate de lipsa de experiență. Cine reușește să le învingă mai repede obține rezultate mai bune.

Un bun altoitor nu se naște, ci se formează. Cu alte cuvinte, tehnica altoitului se deprinde, se învață pe bază de exerciții individuale sau în grup. Oricine poate învăța altoirea, de la copilul de 10—12 ani pînă la omul în plină vîrstă.

Indiferent de vîrstă și de experiența pe care o are, un altoitor trebuie să lucreze întotdeauna cu multă atenție, pentru a evita unele accidente (în special rănirea cu briceagul) și obținerea unor rezultate slabe.

Fiecare altoire are tehnica ei de lucru și de aceea trebuie să fie cunoscută pînă la cele mai mici detalii. De multe ori neglijarea unor amănunte împiedică prinderea altoilor. În această privință dăm ca exemplu

altoirea nucului, unde proporția altoilor prinși variază de la altoitor la altoitor, în funcție de unele mici „secrete" profesionale, adică a unor amănunte privind pregătirea altoilor și portaltoilor, îmbinarea lor, efectuarea legăturii și altele.

De cele mai multe ori, amănuntele nu pot fi cunoscute din cărți, ci direct din practică. De aceea este necesar ca altoitorii începători să lucreze un anumit timp sub îndrumarea celor cu multă experiență, căutînd să observe cît mai atent modul cum lucrează aceștia (cum ascut și folosesc briceagul, de unde, cînd și cum recoltează altoii, cum îi păstrează și îi pregătesc pentru altoire etc.).

Este bine ca exercițiile de altoire, pînă la însușirea și stăpînirea acestei operații, să se facă pe ramuri separate și numai după aceea direct pe plantă. Ramurile de plop sau de salcie, al căror lemn se taie mai ușor, sînt cele mai indicate pentru efectuarea exercițiilor de altoit.

Poziția mîinilor și a corpului în timpul lucrului este de mare importanță și trebuie deprinsă cît mai corect. Asupra acestui lucru se va reveni în cele ce urmează.

Practica altoirii presupune spirit de observație, inventivitate și — mai presus de

toate — autocontrol. Altoitori foarte buni sînt aceia care obțin 95—100% altoi prinși. Ei nu se mulțumesc deci cu orice fel de rezultate, ci, dimpotrivă, caută să efectueze o lucrare cît mai perfectă din toate punctele de vedere. Și obțin acest lucru. Sînt altoitori atît de experimentați, încît pot garanta prinderea tuturor altoilor. Ca să obțină însă un astfel de rezultat, ei efectuează cu multă conștiinciozitate fiecare operațiune și veghează ca pe parcursul lucrării să nu se producă nici o greșeală.

Numeroși altoitori sînt oameni care-și cunosc foarte bine meseria, pe care o practică nu numai din interes, ci și din plăcere. Ei sînt conștienți că fiecare pom altoit, de foarte bună calitate, înseamnă o contribuție la îmbogățirea patrimoniului[1] pomicol național, la îmbelșugarea cu fructe a populației și la ridicarea nivelului ei de trai.

---

[1] *Patrimoniu pomicol* — totalitatea livezilor și a pomilor izolați cultivați în țara noastră.

IV

FACTORII CU ROL HOTĂRÎTOR ÎN ASIGURAREA PRINDERII LA ALTOIRE

Așa cum s-a arătat, pentru ca altoiul să se sudeze cu portaltoiul și să conviețuiască timp îndelungat, este necesar ca între ei să existe un anumit grad de *afinitate*, adică de înrudire sau de potrivire morfologică și fiziologică. În zadar încearcă cineva, de exemplu, să altoiască prunul pe măr sau mărul pe prun. O astfel de altoire nu are sorți de reușită, fiindcă aceste două specii sînt prea îndepărtate ca origine. Ele nu se potrivesc în ceea ce privește ritmul de creștere, puterea de circulație a sevei și alte multe însușiri. Așadar între ele nu

există afinitate. Dimpotrivă, dacă se altoieşte prunul pe prun sau pe corcoduş, (acesta din urmă este tot un prun), gradul de înrudire fiind mare, prinderea la altoire va fi foarte bună.

Deci, în primul rînd este necesar ca cel care altoieşte să ţină seama de gradul de afinitate sau de înrudire dintre altoi şi portaltoi. În al doilea rînd, trebuie să se aibă în vedere că sudura la locul de altoire se realizează numai dacă se pune în contact cambiul altoiului cu cambiul portaltoiului. *Cambiul*, denumit şi *zonă generatoare*, se găseşte imediat sub coajă (fig. 6). El este format din celule foarte tinere, care au însuşirea de a se înmulţi repede, formînd ţesuturi noi. Lui i se datoresc creşterea în grosime a tulpinii şi vindecarea rănilor produse de diferite cauze. Cambiul apare ca o cămaşă cilindrică, continuă, foarte

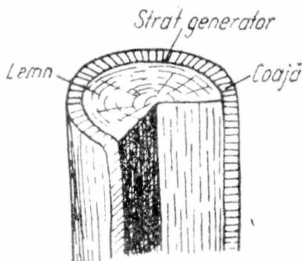


Fig. 6. Secţiune transversală şi longitudinală prin tulpină, pentru a se vedea poziţia zonei generatoare.

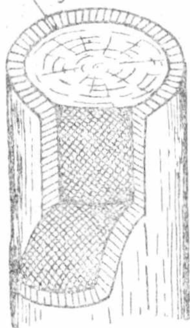


Fig. 7. Cînd se deslipește coaja de pe lemn, zona generatoare se desface în două, o parte din ea rămînînd pe lemn, iar alta pe fața interioară a cojii.

subțire, așezată între coajă și lemn, pe toată lungimea trunchiului și a ramurilor.

Cînd se dezlipește coaja de pe tulpină, o parte din celulele cambiului rămîn prinse pe lemn, iar o altă parte pe fața interioară a cojii (fig. 7). Datorită acestui fapt, cînd o nouă porțiune de coajă, dezlipită în același mod și provenită de la o altă ramură, de la o altă plantă din aceeași specie sau dintr-o specie înrudită, se suprapune peste lemnul proaspăt decojit, cambiul celor doi parteneri vine în contact și — drept urmare — părțile suprapuse se sudează.

Același fenomen se produce și în timpul altoirii. În acest caz, altoiul și portaltoiul trebuie astfel pregătiți și îmbinați, încît cambiul lor să vină în contact direct.

Acest lucru se realizează în două moduri: fie introducînd partea secționată a altoiului sub coaja portaltoiului (ca la altoirile în ochi și sub coajă), fie alipind marignile cojii secționate de la altoi și portaltoi, în așa fel ca fețele lor interioare (pe care se găsesc celule de cambiu) să vină la același nivel, cum este cazul la altoirile în copulație, în triangulație și în despicătură, care vor fi descrise mai departe.

Sudura dintre altoi și portaltoi se produce numai dacă aceștia se îmbină în cel mai scurt timp după ce au fost pregătiți. În caz contrar, părțile lor secționate, rămînînd prea mult timp în contact cu aerul, se oxidează, încep să se brunifice și, drept urmare, procentul de prindere la altoire scade. Tot pentru asigurarea izolării părților secționate de contactul cu aerul, legarea cu rafie și ungerea cu mastic (ceară de altoit) trebuie să se facă imediat și în cele mai bune condiții. Masticul trebuie să fie așezat într-un strat subțire și uniform, fără întreruperi, iar dacă după 2—3 zile se constată că a format crăpături, acestea se astupă tot cu mastic.

În tot timpul lucrului, dar mai ales atunci cînd se efectuează tăieturile, acestea tre-

buie ferite de atingerea cu pămîntul, praful etc. Lama briceagului de altoit trebuie menținută totdeauna curată, de aceea după fiecare altoire se șterge cu o cîrpă. Pătrunderea oricăror substanțe străine între altoi și portaltoi (praf, grăunciori de nisip, pămînt) împiedică sau îngreuiază formarea țesutului de vindecare a rănilor (calus) și deci prinderea la altoire.

Suprafețele secționate, prin care se pun în contact altoiul cu portaltoiul, trebuie să fie suficient de mari (lungi de cel puțin 3—4 cm) și cît mai plane, realizate dintr-o singură tăietură a lamei briceagului, care trebuie să taie foarte bine. Dacă secțiunile nu sînt plane (netede), cînd se îmbină, între ele rămîn goluri care stînjenesc sau chiar împiedică prinderea altoiului.

Prinderea la altoire depinde și de *vîrsta altoiului.* Altoiul poate fi o porțiune de lăstar sau de ramură în vîrstă de un an. Altoirea cu ramuri mai bătrîne dă rezultate slabe și de aceea nu se utilizează. Portaltoiul poate avea și o vîrstă mai înaintată, fără ca acest lucru să influențeze negativ prinderea la altoire. Pomii bătrîni, îndeosebi merii și perii, pot fi altoiți și realtoiți pînă la vîrsta de 40—50 de ani, dacă se află în perfectă stare de vegetație. Cînd portaltoiul

este tînăr, planta obţinută prin altoire va avea însă o viaţă mai lungă. De aceea în pepinieră se altoiesc puieţi în vîrstă de un an, obţinerea acestora fiind rapidă şi uşoară.

În momentul altoirii ochii de pe altoi trebuie să fie bine dezvoltaţi, iar lemnul suficient de copt, adică cu ţesuturile lignificate (întărite). Cînd se folosesc altoi prea subţiri, firavi, cu lemnul necopt, fără suficiente substanţe de rezervă şi cu mugurii slab dezvoltaţi, se obţin rezultate nesatisfăcătoare.

Timpul cînd se efectuează altoirea are un rol hotărîtor asupra prinderii. Ca indicaţie generală trebuie reţinut faptul că altoirile în ochi şi sub coajă pot fi efectuate numai în perioadele cînd coaja se desface bine de pe lemn, adică primăvara (în lunile aprilie şi mai) sau spre sfîrşitul verii (în luna august). Coaja se desprinde uşor de pe lemn cînd seva circulă bine în corpul plantei. Dimpotrivă, toamna şi iarna, cînd circulaţia sevei este prea slabă sau încetează, coaja nu se desface.

Celelalte altoiri, care nu necesită desfacerea cojii (în copulaţie, în triangulaţie, în despicătură etc.) se execută la începutul primăverii, cu puţin înainte ca pomii să

pornească în vegetaţie. Ele se pot executa şi mai tîrziu, cu condiţia ca altoii să fie recoltaţi din toamnă sau în cursul iernii şi să fie ţinuţi în nisip potrivit de umed pînă în momentul altoirii.

La altoirile de primăvară, mugurii de pe altoi pornesc în creştere în scurt timp după altoire. Ei formează lăstari viguroşi care pînă toamna îşi coc bine lemnul. La altoirea din luna august, deşi se realizează sudura dintre altoi şi portaltoi, ochii nu pornesc în creştere decît în primăvara următoare. Şi este normal să se întîmple aşa, întrucît plantele din zona temperată a globului pămîntesc (în care se află şi ţara noastră), unde în cursul unui an există patru anotimpuri (primăvară, vară, toamnă şi iarnă), s-au adaptat în cursul evoluţiei lor la schimbările periodice ale timpului. Dacă mugurii lor ar porni în creştere spre sfîrşitul verii sau toamna, lăstarii formaţi ar intra cruzi (fragezi) în iarnă şi ar degera.

Dacă altoirea din cursul lunii august se începe prea devreme, iar toamna este lungă şi călduroasă, se întîmplă ca unii altoi să pornească în creştere. În acest caz se recomandă ca după ce lăstarii altoi formează cîte două-trei frunze, să li se ciu-

pească vîrful cu unghiile. Prin această operație, ei sînt opriți din creștere și încep să-și coacă țesuturile.

Trebuie evitată altoirea în lunile iunie și iulie, cînd seva este abundentă, deoarece în astfel de condiții ochii de pe altoi pornesc imediat în creștere, dar lăstarii care se formează nu reușesc să-și încheie la timp creșterea și deci nu se pot pregăti bine pentru iarnă.

V

INSTRUMENTE ŞI MATERIALE FOLOSITE LA ALTOIT

Principalul instrument utilizat în practica altoirilor este briceagul de altoit. Lama acestuia trebuie să fie inoxidabilă (să nu ruginească) şi din oţel de foarte bună calitate, care să se ascută bine, ca şi briciul de bărbierit.

Pentru ascuţirea bricegelor de altoit se folosesc gresii (pietre) speciale. Prima ascuţire a lamei briceagului, cînd acesta este nou, neutilizat, se face pe o gresie cu granulaţie mai grosieră, adică mai aspră la pipăit. În continuare, lama se ascute pe o altă gresie mai puţin aspră, cu granulaţie fină, pe care s-a pus puţin ulei, iar după

aceea se trage pe o curea, așa cum procedează frizerii cu bricele lor de bărbierit. Desigur că și această operație necesită o anumită îndemînare, care se formează pe bază de exerciții, sub îndrumarea unui altoitor calificat.

Lama briceagului se ascute pe gresie numai pe o singură parte și anume pe aceea prevăzută cu o crestătură, care folosește la deschiderea briceagului.

Nu este permisă ascuțirea bricegelor de altoit la polizoare cu mișcare rapidă, deoarece lama se încălzește prea tare și se decălește, pierzîndu-și astfel din rezistență; în acest caz tăișul ei se îndoaie în timpul lucrului.

Briceagul de altoit trebuie folosit numai la altoiri și nu în alte scopuri, pentru a se evita ruginirea și stricarea lamei, eventual ruperea ei. El trebuie mînuit cu o deosebită atenție, întrucît, avînd lama foarte bine ascuțită, poate produce răni grave. Pentru prevenirea unor astfel de accidente, lucrarea de altoit se începe numai după un prealabil instructaj, în care se prelucrează normele de protecția muncii.

Unele altoiri, ca de exemplu cea cu ochi, nu mai necesită alte instrumente, în afară

de briceagul de altoit. Cînd se altoiesc însă în cap ramurile mai groase din coroană sau puieţi cu un diametru mai mare, sînt necesare ferăstraie, eventual şi cosoare cu care se netezesc rănile produse de ferăstrău.

La altoirea în despicătură se utilizează un alt instrument, denumit despicător (fig. 8). Cu acesta se spintecă (despică) capetele ramurilor care se altoiesc. În această despicătură se introduc apoi altoii, aşa cum se va arăta mai departe.

Pentru efectuarea legăturii peste locul altoit, cu scopul de a realiza un contact mai strîns între altoi şi portaltoi, se folosesc rafia, fibrele din coajă de tei topită, aţă sau fîşii speciale din material plastic. Acestea din urmă sînt cele mai bune, întrucît permit creşterea în grosime a portaltoiului, nemaifiind nevoie de slăbirea legăturilor.

La cele mai multe altoiri (sub coajă, în despicătură, în triangulaţie şi altele), îndeosebi la cele unde se produc răni mari, este necesar *masticul* sau *ceara de altoit*. Masticul protejează rănile, care, fiind acoperite, se vindecă mai uşor. Cînd rănile sînt mari şi rămîn neacoperite, în contact

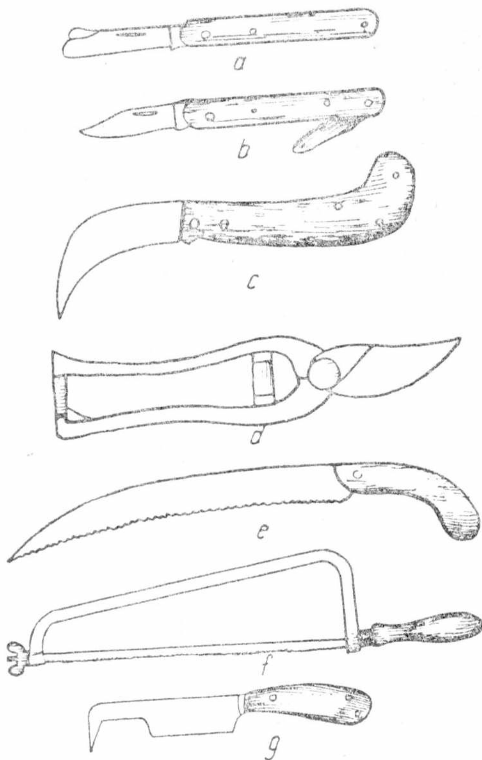


Fig. 8. Instrumente pentru altoit:

a — briceag universal, care poate fi folosit la toate altoirile; *b*—briceag tip oculator, folosit numai pentru altoirea în ochi ; *c* — cosor; *d* — foarfecă; *e* și *f* — ferăstraie ; *g* — despicător.

direct cu aerul uscat, razele solare, ploaia etc., ele se vindecă anevoie și uneori incomplet, iar altoii nu se prind.

Se utilizează două feluri de mastic: unul asemănător cu vaselina, care se folosește neîncălzit (masticul la rece) și un altul care se poate utiliza numai după ce este puțin încălzit (masticul la cald), deoarece la temperatura obișnuită se întărește și nu mai poate fi întins într-un strat foarte subțire peste rănile făcute la altoire.

Masticul poate fi procurat din comerț. La nevoie, el poate fi preparat după anumite rețete.

De exemplu, masticul care se folosește la rece poate fi pregătit după una din următoarele rețete:

Rețeta I:

750 g sacîz
75 g seu
75 g ceară de albine
120 g spirt denaturat

Rețeta a II-a:

830 g sacîz
30 g seu
15 g smoală
25 g cenușă
90 g spirt denaturat

Sacîzul, ceara de albine și eventual smoala, după ce se mărunțesc bine, se pun împreună cu seul într-un ceaun cu o capacitate de două-trei ori mai mare decît cantitatea de mastic ce trebuie preparată. Este necesar ca ceaunul să fie mai mare, întrucît în timpul topirii și fierberii conținutul din el se umflă. Ceaunul se așază apoi deasupra unui foc domol, iar materialele din el, în timp ce se topesc, se amestecă cu lopățica, pentru a se omogeniza (uniformiza) cît mai bine. Dacă focul este prea iute, precum și în cazul cînd nu se mestecă cu lopățica, amestecul din ceaun se revarsă peste marginile acestuia și fiind foarte inflamabil (se aprinde ușor) poate produce accidente din cele mai grave, chiar incendii.

În cazul celei de a doua rețete, după topirea amestecului se adaugă, puțin cîte puțin, cenușă, agitînd tot timpul cu lopățica pentru uniformizare. Apoi se ia ceaunul de pe foc, se lasă să se răcească puțin, pentru ca temperatura conținutului să scadă sub 79 grade Celsius (punctul de evaporare a spirtului), după care se adaugă spirtul denaturat, amestecînd bine cu lopățica. Mas-

ticul astfel obținut se toarnă și se păstrează în cutii sau în borcane bine închise, în camere reci și întunecoase, unde rămîne vîscos, ca o pastă.

Masticul, care se folosește la cald, se pregătește în mod asemănător, dar nu i se mai adaugă spirt denaturat. După ce se topește amestecul din ceaun, care este compus din sacîz mărunțit, seu și ceară de albine, se adaugă 10 grame ocru (vopsea) pentru un kg de mastic, cu scopul de a-i da o culoare atrăgătoare, apoi se amestecă bine conținutul ceaunului și se toarnă lent, dar continuu, sub formă de șuvoi, într-un vas cu apă, pentru a se răci. După ce temperatura lui scade și poate fi apucat cu mîna, masticul (care are aspectul unei paste dense) se scoate cît mai repede din apă și se frămîntă bine pe o scîndură bine umezită, pentru a se elimina toată apa din el. Masticul astfel pregătit se modelează sub formă de turte sau de colaci, care pot fi păstrate mult timp. În ziua altoirii, turtele de mastic se sfărîmă și se pun într-un vas care se încălzește nu direct pe foc, ci prin introducerea într-un alt vas cu apă,

În momentul folosirii, masticul nu trebuie să fie prea cald (încins), deoarece arde țesuturile pomilor.

Un mastic de bună calitate nu trebuie să crape după uscare și nici să se topească și să se scurgă de pe rană în zilele călduroase.

VI

PRINCIPALELE METODE DE ALTOIRE

A. ALTOIREA ÎN OCHI (oculația)

Dintre toate metodele de altoire cunoscute, altoirea în ochi are cea mai largă utilizare. În mod practic, aproape toți pomii altoiți care se produc în pepiniere sînt obținuți prin această metodă. Ea este folosită de asemenea la altoirea trandafirilor și a lămîilor.

Această altoire se numește „în ochi", deoarece în calitate de altoi se folosește un singur mugur (ochi) cu o porțiune de coajă și lemn în jurul lui.

După perioada de timp cînd se execută, se deosebesc două feluri de altoire în ochi:

a. *Altoirea în ochi dormind.* Se efectuează în cursul lunii august. Ochiul-altoi, deși se prinde, rămîne în stare dormindă pînă în primăvara următoare, cînd pornește în creștere. Este altoirea care se utilizează cel mai mult în pepinierele de pomi.

b. *Altoirea în ochi crescînd.* Se execută în lunile aprilie și mai, iar ochii altoiți pornesc imediat în creștere, de unde și denumirea ce i s-a dat. Acest fel de altoire se folosește mai mult în cazul trandafirilor și lămîilor.

Ca tehnică de execuție, altoirea în ochi dormind nu se deosebește de cea în ochi crescînd. Momentul cel mai favorabil pentru altoirea în ochi este atunci cînd coaja se desface cu ușurință de pe lemnul portaltoiului.

Mugurii necesari pentru altoirea în ochi dormind se iau de pe lăstarii în creștere, care poartă frunze. Lăstarii se recoltează în ziua altoirii sau cu 1—2 zile mai devreme, de pe pomi în producție, sănătoși, aparținînd soiurilor ce trebuie înmulțite.

Lăstarii buni pentru altoit trebuie să îndeplinească următoarele condiții : să aibă grosimea unui creion (6—10 mm în diametru), lungimea de cel puțin 30—40 cm și


Fig. 9. Lăstarul altoi înainte de fasonare (dreapta) și după fasonare (stînga).

mugurii complet dezvoltați. Aceste condiții sînt îndeplinite în cea mai mare măsură de lăstarii care cresc în partea periferică a coroanei, unde condițiile de luminozitate și de aerație sînt cele mai favorabile. Nu se vor folosi la altoire lăstarii prea subțiri, cu frunze și muguri mici, care au crescut în părțile umbrite ale coroanei.

Lăstarii se taie de pe pomi cu foarfecele. Imediat vor fi fasonați cu briceagul de altoit, adică li se va îndepărta limbul frunzelor și o parte din pețiol (fig. 9), cu scopul de a micșora la maximum pierderea apei din țesuturile lor, prin transpirație. Din pețiolul frunzei rămîne pe lăstar numai o porțiune lungă de circa 1 cm. Vîrful lăsta-

rului, fiind prea fraged și cu mugurii nedezvoltați, va fi suprimat complet.

Lăstarii fasonați vor fi legați în mănunchiuri de cîte 25—30 de bucăți, etichetați și introduși într-o găleată cu puțină apă, pentru a nu se ofili. Pe etichetă se scrie denumirea soiului.

Pînă în momentul altoirii, vasele cu lăstarii altoi vor fi păstrate în camere răcoroase sau în pivnițe.

Cînd altoii se transportă la distanțe mari, ei vor fi înveliți bine în mușchi umeziți, pînză de sac sau cîrpe ude, eventual se introduc în pungi din material plastic, pentru a nu se ofili.

După recoltarea și fasonarea lăstarilor altoi, se va trece la altoirea propriu-zisă, procedîndu-se în felul următor:

Pe tulpina portaltoiului, în locul ales pentru altoire, se efectuează, cu lama briceagului, două tăieturi perpendiculare una pe alta, în formă de T, adînci pînă la lemn (fig. 10). Tăietura verticală are o lungime de 3—3,5 cm, iar cea orizontală de 6—8 mm. Tăietura orizontală poate fi dreaptă sau ușor curbată. După aceea se desprinde coaja de pe lemn cu ajutorul spatulei briceagului, care se introduce sub marginile



Fig. 10. Altoirea în ochi. Executarea tăieturii în coaja portaltoiului.

cojii, începînd din locul unde se unesc cele două tăieturi în formă de T, iar apoi se plimbă de sus în jos și invers, pe sub coajă, pe ambele părți ale tăieturii verticale. Coaja se desprinde numai pe o lățime egală cu tăietura orizontală a T-ului (6—8 mm), adică atît cît este necesar pentru a putea introduce altoiul sub ea.

În continuare urmează detașarea ochiului-altoi. Acesta trebuie să aibă aproximativ aceeași lungime cu cea a tăieturii în formă de T de pe portaltoi, adică 3—3,5 cm.

Nu toți ochii (mugurii) de pe un lăstar sînt normal dezvoltați și deci buni pentru altoit, ci numai aceia situați în partea de mijloc a lăstarului. Ochii de la baza și

dinspre vîrful lăstarului sînt mai mici și slab dezvoltați. În mod obișnuit, de pe un lăstar potrivit de lung pot fi folosiți ca altoi 5—7 ochi.

Așa cum s-a arătat, fiecare ochi bun de altoit este scos de pe lăstar împreună cu o porțiune de coajă și cu foarte puțin lemn. Se procedează în felul următor:

Lăstarul altoi va fi ținut în mîna stîngă, degetul arătător al acestei mîini aflîndu-se sub lăstar, în dreptul ochiului care trebuie detașat (fig. 11). Tăietura se începe cu baza lamei briceagului la circa 1,5 cm deasupra ochiului și se continuă pînă la 1,5 cm sub ochi. Ea se execută printr-o mișcare de alunecare a tăișului lamei, care înaintează concomitent de sus în jos și de la stînga



Fig. 11. Scoaterea ochiului altoi (după N. Constantinescu și colaboratorii).

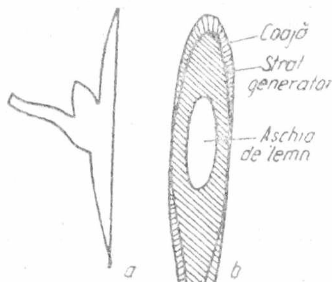


Fig. 12. Cum trebuie să arate ochiul altoi, privit dintr-o parte *(a)* și pe tăietură *(b)*.

spre dreapta. Ochiul este scos împreună cu coaja și o pojghiță de lemn foarte subțire, ca o foiță de țigară (fig. 12). Dacă pojghița de lemn este prea groasă, altoiul nu se prinde. Ochiul detașat se apucă cu mîna și se introduce sub coajă, împingîndu-l cu spatula de la vîrful lamei briceagului (fig. 13). Dacă el este mai lung decît tăietura în formă de T de pe portaltoi și nu intră în întregime sub coajă, partea care rămîne în afară se taie pe linia orizontală a T-ului. După aceea se leagă strîns cu un fir de rafie, începînd de sus în jos, astfel ca spiralele să fie una lîngă alta și să ocolească pețiolul și ochiul.

Se practică mai multe metode de fixare (înnodare) a capătului rafiei, după înfă-



Fig. 13. Introducerea ochiului sub coaja portaltoiului.

șurarea ei peste altoi, din care două dau rezultate mai bune:

a) sub ultima spirală se introduce capătul rafiei de două ori și apoi se strînge, trăgîndu-se de el;

b) un capăt al rafiei (cel scurt) se prinde sub spirale, în formă de laț, prin care se introduce capătul cu care s-a înfășurat și apoi se trage în sus (fig. 14).

Cînd legătura este bine făcută, spiralele nu trebuie să se miște cînd se trece cu unghia degetului arătător peste ele.

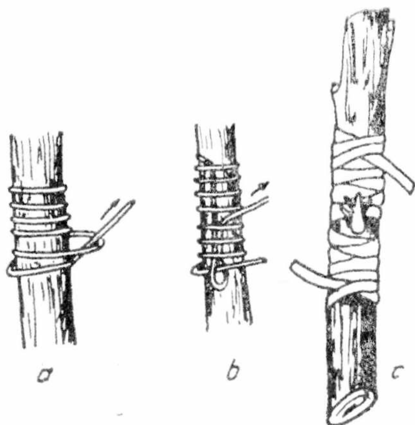


Fig. 14. Diferite metode de legare a altoiului:
a — cu introducerea capătului rafiei sub ultima spirală; b — cu înnodare sub formă de laț; c — cum arată altoitul după legare.

La altoirea în ochi nu se folosește ceara de altoit.

În condițiile de pepinieră, această altoire este efectuată de echipe din cîte trei lucrători, din care unul altoiește, iar ceilalți doi leagă. În decurs de 10 ore, o astfel de echipă execută 600—1200 de altoiri, uneori și mai mult.

După 10—14 zile se verifică prinderea la altoire, se slăbesc legăturile şi se realtoiesc puieţii neprinşi.

Verificarea prinderii la altoire se face atingînd peţiolul ochiului cu degetul; dacă peţiolul cade, ochiul s-a prins, dimpotrivă, dacă el s-a uscat şi nu cade, înseamnă că ochiul altoi nu s-a prins. În acest caz se altoieşte din nou.

O dată cu controlul prinderii se slăbesc legăturile. Din luna august, cînd se efectuează această altoire şi pînă la sfîrşitul toamnei, portaltoiul continuă să crească în grosime şi va fi strangulat dacă nu se slăbeşte legătura. Slăbirea legăturii se face prin răsucirea ei în sens invers sau prin tăierea a 1—2 spirale. Dacă legătura cade complet, cînd se taie spiralele, ea se reface, însă va fi puţin mai largă.

Trebuie subliniat că legătura se slăbeşte sau se reface, dar nu va fi îndepărtată complet decît în primăvara următoare. În caz contrar, marginile cojii din jurul altoiului se ridică şi ochiul este uneori eliminat („scuipat").

Dacă este executată corect, rapid şi la momentul optim, avînd grijă ca altoiul să aibă lemn cît mai puţin, altoiurile în ochi se prind în proporţie de 100%.

Întrucît operația principală la altoirea în oculație o constituie detașarea rapidă și cît mai corectă a ochiului de pe lăstar, trebuie să se facă cît mai multe exerciții în această privință, urmărind de fiecare dată ca pojghița de lemn de sub coaja altoiului să fie cît mai subțire.

Avantajele altoirii în ochi sînt numeroase. Ea poate fi executată de oricine și cu rezultate foarte bune. Nu produce răni mari portaltoiului, întrucît acestuia i se secționează numai coaja, fără a se face tăieturi în lemn, care se vindecă mai greu. Permite altoirea pomilor de toate vîrstele, dar îndeosebi a celor tineri (puieți), care cresc în pepinieră. Altoii se sudează foarte bine cu portaltoii și pe măsura înaintării pomilor în vîrstă sudura devine tot mai trainică.

Pe lîngă toate acestea, altoirea în ochi mai prezintă avantajul că nu necesită o cantitate mare de lăstari altoi. Este suficient să iei cîțiva lăstari din coroana unui pom și cu ochii de pe ei să altoiești zeci de puieți portaltoi. De pe un singur pom care trebuie înmulțit se pot recolta 25—30 de lăstari care sînt suficienți pentru a altoi 150—200 de plante noi, uneori și mai multe. Din acest punct

de vedere, altoirea în ochi este superioară tuturor celorlalte metode de altoire, fapt care explică — între altele — şi utilizarea ei largă în producţie.

În cazul soiurilor noi, deosebit de valoroase, din care la început nu posedăm decît cîţiva pomi care trebuie rapid înmulţiţi şi în cantitate cît mai mare, altoirea în ochi este de-a dreptul salvatoare. Ea permite utilizarea la maximum a mugurilor de pe lăstari, fiecare dintre aceştia putînd da naştere la o nouă plantă. La celelalte metode de altoit este necesară minimum o ramură-altoi cu 2—3 muguri pentru a altoi o nouă plantă. Cu alte cuvinte, altoirea în ochi realizează o economie de altoi de cel puţin 2—3 ori mai mare decît oricare din celelalte metode de altoit.

Ţinînd seama, pe de o parte, şi de faptul că altoirea în ochi nu cere eforturi fizice şi nici inventar special, în afară de un briceag de altoit şi de rafie, trebuie să existe o preocupare mai mare pentru deprinderea ei de către tineri.

În prezent, prin altoirea în ochi se produc numai în ţara noastră cîte 8—10 milioane de pomi altoiţi, anual. Această cifră este suficientă pentru a ilustra importanţa

acestei metode de altoire pentru economia națională. Ea are o largă aplicabilitate nu numai la noi, ci în toate țările cu pomicultura avansată.

B. ALTOIRILE CU RAMURI DETAȘATE

Aceste altoiri se deosebesc de altoirea în ochi prin aceea că altoiul nu mai este reprezentat printr-un singur mugur cu o porțiune de coajă și foarte puțin lemn în jurul lui, ci printr-o bucată de ramură anuală, cu 2—3 muguri, care, în prealabil, a fost detașată (separată) de pe planta-mamă. Din această grupă de altoiri fac parte altoirea în copulație, altoirea în triangulație, altoirea în despicătură, altoirea sub coajă și altele mai puțin folosite.

1. ALTOIREA ÎN COPULAȚIE (englezească)

Această altoire are o utilizare mai mică în pomicultură, în schimb își găsește o largă aplicare în viticultură. Se poate afirma că ea joacă în cultura viței de vie același rol pe care îl are altoirea în ochi la înmulțirea pomilor.

Se execută la sfîrșitul iernii și primăvara devreme, după trecerea gerurilor mari, adică de la sfîrșitul lunii februarie pînă în aprilie.

Se folosește la realtoirea puieților în pepinieră (care nu s-au prins la altoirea în ochi din luna august) și la realtoirea ramurilor subțiri din coroana pomilor tineri, în livadă.

Puieții portaltoi, ca și ramurile care se folosesc ca altoi, trebuie să aibă grosimea unui creion, adică un diametru de 6—12 mm.

Ca altoi se utilizează o porțiune de ramură de un an, cu 2—3 muguri. Ramurile altoi se recoltează la sfîrșitul toamnei, in cursul iernii sau primăvara foarte de timpuriu, înainte ca mugurii să înceapă a se umfla. Ele se leagă în pachete de cîte 25—30 de bucăți și se țin stratificate în nisip, în poziție culcată, în șanțuri adînci de 50 cm, la umbra unor clădiri, unde primăvara pămîntul se încălzește mai încet. În momentul altoirii, ele trebuie să aibă mugurii nepornițí în vegetație.

Altoirea în copulație poate fi utilizată numai atunci cînd altoiul are aceeași grosime cu portaltoiul. Dacă unul dintre aceștia este mai gros decît celălalt, zonele lor

generatoare nu se suprapun și, ca atare, altoiul nu se prinde.

Se practică două feluri de altoire în copulație:

a) altoirea în copulație simplă;

b) altoirea în copulație perfecționată (îmbunătățită).

La altoirea în copulație simplă se procedează în felul următor (fig. 15, 16, 17):

Portaltoiul se taie oblic în locul unde trebuie altoit. Lungimea acestei tăieturi trebuie să fie o dată și jumătate pînă la de două ori și jumătate mai mare decît diametrul portaltoiului.

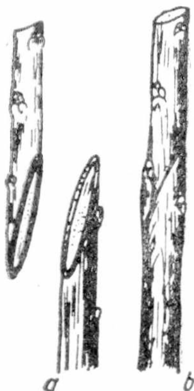
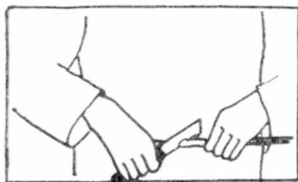


Fig. 15. Altoirea în copulație simplă:

a — altoiul și portaltoiul pregătiți pentru altoire; *b*—suprapunerea secțiunilor înainte de legare.



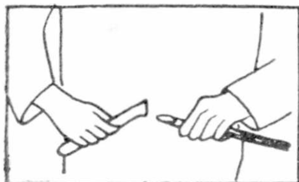


Fig. 16. Poziția mîinilor la efectuarea altoirii în copulație.

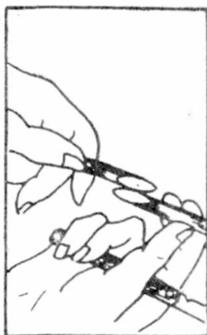


Fig. 17. După efectuare, secțiunea altoiului trebuie să fie egală cu cea a portaltoiului.

Dintre ramurile altoi se alege una de aceeași grosime cu portaltoiul și la capătul de jos i se face o tăietură oblică (piezișă) egală cu aceea de pe portaltoi. Se are grijă ca tăietura de pe altoi să fie în partea opusă unui mugur.

Atît la altoi, cît și la portaltoi, tăieturile oblice se fac dintr-o singură mișcare a lamei briceagului; ele trebuie să fie



Fig. 18. Secțiune corectă și greșită.

perfect plane, să se suprapună cît mai exact, astfel ca să fie în contact pe toată lungimea lor. Dacă tăieturile sînt concave sau convexe, ele vin în atingere numai parțial (fig. 18) și nu se pot suda complet.

În cazul că tăieturile nu se potrivesc dintr-odată, cea de pe altoi se reface pînă cînd devine egală cu aceea a portaltoiului. Altoitorii experimentați reușesc să execute dintr-o singură dată ambele secțiuni egale, întrucît ei dau lamei briceagului totdeauna aceeași înclinare față de ramura altoi.

După ce secțiunea de pe altoi este egală cu a portaltoiului, se retează puțin oblic ramura altoi deasupra celui de-al doilea mugur.

Se suprapun imediat secţiunile altoiului şi portaltoiului şi se leagă, avînd grijă să nu se deplaseze în timpul legării. După aceea capătul altoiului şi locul altoirii se acoperă cu un strat subţire de mastic, astfel ca porţiunile rănite să fie cît mai bine izolate de contactul cu aerul sau cu apa provenită din ploi sau din rouă.

Altoirea în copulaţie îmbunătăţită se execută la fel ca precedenta, cu deosebirea că pe feţele tăiate ale altoiului şi portaltoiului se face în plus cîte o limbă (fig. 19, 20), avînd scopul de a mări suprafaţa de sudură şi stabilitatea în timpul legării, precum şi rezistenţa la acţiunea vînturilor. Limbile se execută cu foarte mare atenţie prin mişcarea lamei bricea-

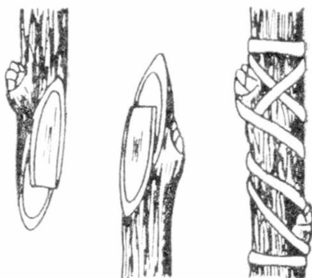


Fig. 19. Altoire în copulaţie îmbunătăţită.



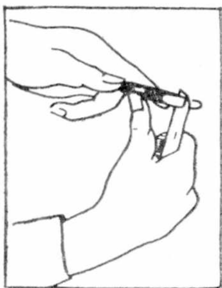


Fig. 20. Modul de executare a limbilor la altoirea în copulație îmbunătățită.

guiui de sus în jos și de la stînga spre dreapta. Ele trebuie să fie potrivit de groase și egale ca lungime și grosime, pentru a se putea îmbina exact. Dacă sînt prea subțiri, nu oferă suficientă stabilitate la locul lor de contact și se pot rupe, iar în cazul cînd sînt prea groase nu vin bine în atingere una cu alta și rezultă o îngenunchere (cotitură) la locul de unire a altoiului cu portaltoiul. În timpul efectuării limbilor, lama briceagului trebuie să înainteze pieziș și nu paralel cu marginea altoiului sau cu suprafața secțiunii din capătul lui.

O altă condiție care trebuie îndeplinită este aceea ca limbile să fie cu ceva mai lungi decît 1/3 din lungimea secțiunilor oblice din capetele altoiului și portaltoiului, fiind situate la mijlocul acestora. După efectuarea limbilor se îmbină altoiul cu portaltoiul, se leagă și se unge cu mastic.

Altoirea în copulație îmbunătățită este mai greu de executat decît cea în copulație simplă, dar dă rezultate mult mai bune.

Operațiile esențiale de a căror bună executare depinde reușita acestei altoiri sînt :

a) Dimensionarea cît mai exactă a altoilor și portaltoilor, pentru ca aceștia să aibă aceeași grosime. Grosimea se apreciază „din ochi".

b) Efectuarea unor secțiuni oblice egale ca lungime, atît la altoi, cît și la portaltoi. Pentru a realiza acest lucru sînt necesare multe exerciții, căutînd de fiecare dată ca lama briceagului să aibă aceeași poziție față de ramura care se taie.

Numai după ce se obțin secțiuni oblice egale se trece la efectuarea limbilor. Acestea trebuie să fie de asemenea egale

între ele și executate cu atenție pentru ca lama briceagului să nu scape, producînd accidente.

c) Îmbinarea secțiunilor, legatul și ungerea cu mastic să se facă imediat și cît mai atent.

2. ALTOIREA ÎN TRIANGULAȚIE SAU ÎN PICIOR DE CAPRĂ

Se poate executa în perioada de la sfîrșitul lunii februarie pînă la începutul lunii mai, cu condiția ca altoii să fie recoltați din timp — ca și la altoirea în copulație — și astfel păstrați încît mugurii lor să nu fie umflați.

Această metodă de altoire este recomandabilă în pepinieră și la realtoirea puieților mai groși care nu pot fi altoiți în copulație. De asemenea poate fi utilizată și la altoirea ramurilor din coroanele pomilor tineri și în producție, cu condiția ca în locul altoirii ramura respectivă să aibă un diametru de 1—4 cm. Cînd ramura care se altoiește este mai groasă, rănile produse fiind mari, se vindecă mai greu.

Portaltoiul se retează cu ferăstrăul la locul ales pentru altoire, într-o porțiune

netedă, fără noduri, apoi tăietura se netezește cu cosorul sau cu briceagul. Această tăietură trebuie să fie dreaptă, nu piezișă, pentru ca rana să fie cît mai mică și să se vindece repede.

După aceea, cu mîna stîngă, portaltoiul este apucat strîns la 10—12 cm sub capătul retezat, iar cu lama briceagului se execută o scobitură laterală lungă de 3—5 cm, sub forma unei pene ascuțite, asemănătoare cu o piramidă triunghiulară cu vîrful în jos (fig. 21).

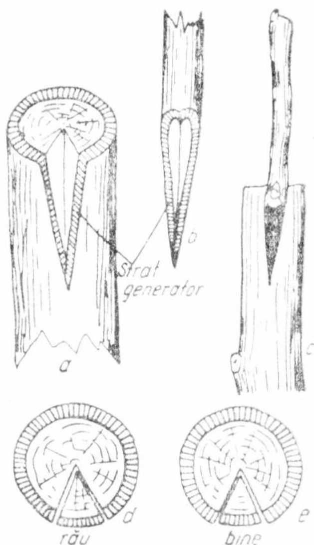


Fig. 21. Altoirea în triangulație.

Scobitura se realizează prin două tăieturi oblice, de jos în sus, efectuate cu toată lama briceagului și nu numai cu vîrful, care,

în acest caz, se poate rupe. Ea nu trebuie să fie mai largă și mai adîncă decît grosimea altoiului, în tot cazul nu trebuie să ajungă la măduvă.

Capătul de jos al altoiului va fi pregătit de asemenea sub formă de pană triunghiulară, egală cu scobitura din portaltoi, prin două tăieturi oblice, efectuate cu lama briceagului. Altoiul se consideră bine pregătit cînd intră perfect în lăcașul lui de pe portaltoi, iar zonele generatoare vin una în continuarea celeilalte. În cazul în care coaja portaltoiului este mai groasă decît a altoiului, acesta din urmă se introduce ceva mai înăuntru, în așa fel încît fața interioară a cojii lui să vină la nivelul și în continuarea feței interioare a cojii de pe portaltoi. Numai în acest caz zonele generatoare ale celor doi parteneri sînt puse în contact și se realizează sudura între țesuturile lor.

Înainte de a fi introdus definitiv în lăcașul lui, altoiul se scurtează la 2—3 muguri. După îmbinare, se leagă strîns cu rafie și se acoperă toate rănile cu un strat cît mai subțire de mastic.

Altoirea în triangulație — deși mai greu de executat decît cele precedente — pre-

zintă avantajul că asigură o bună îmbinare a altoiului cu portaltoiul și dă un procent mare de prindere.

3. ALTOIREA ÎN DESPICĂTURĂ

Se execută primăvara devreme, în același timp cu altoirea în triangulație. Ramurile altoi se recoltează și se păstrează de asemenea în același mod.

Fiind ușor de executat, altoirea în despicătură se folosește mult în pomicultură, îndeosebi la realtoirea pomilor mari. în coroană.

Fiecare ramură care trebuie altoită se retează cu ferăstrăul într-o porțiune netedă, unde diametrul ei nu depășește 6 cm. Cînd în locul de altoire ramura este mai groasă, se produce o rană prea mare, care se vindecă greu. Tăietura făcută cu ferăstrăul se netezește apoi cu cosorul sau cu briceagul de altoit. După aceea capătul ramurii se despică în jumătate, pe o adîncime de 4—5 cm, cu ajutorul despicătorului sau al unui cuțit de bucătărie cu lama groasă. Marginile despicăturii se țin îndepărtate prin introducerea ciocului despicătorului sau a unei pene din lemn.

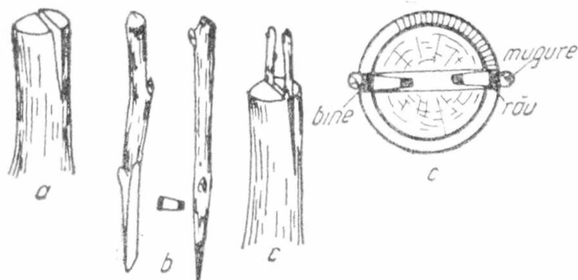


Fig. 22. Altoirea în despicătură (după A. Negrilă): a — portaltoiul după despicare; b — pregătirea altoilor; c — introducerea altoilor în despicătură; d — potrivirea zonelor generatoare.

Apoi urmează pregătirea altoilor. În fiecare capăt de altoire se introduc cîte doi altoi (fig. 22). Aceștia se ascut la capătul de jos în formă de pană dublă, adică cu două fețe plane și aproape paralele. Fețele se fac de o parte și de alta a unui mugur, începînd cu puțin deasupra acestuia. Fiecare față se face dintr-o singură tăietură cu lama briceagului de altoit și ea trebuie să fie perfect plană. Muchia exterioară a penei este cu puțin mai groasă decît cea interioară. Ambele muchii rămîn acoperite cu coajă.

După ce se pregătește pana de la partea inferioară a altoiului, lungă de 4—5 cm (lungimea este practic egală cu a despicăturii din portaltoi) se retează capătul de sus al altoiului deasupra celui de-al treilea mugur.

Foarte multă atenție trebuie acordată modului cum se introduc cei doi altoi în despicătură. În primul rînd se apreciază grosimea cojii altoiului comparativ cu cea a portaltoiului. Pentru ca zonele generatoare ale acestora să vină în contact este necesar — așa cum s-a mai arătat — ca marginea interioară a cojii altoiului să vină în dreptul marginii interioare a cojii portaltoiului. Întrucît altoiul are coaja mai subțire, marginea (muchia) exterioară a penei lui trebuie să vină ceva mai înăuntru față de marginile despicăturii. De asemenea fețele plane ale penei trebuie să intre complet în despicătură, pe toată lungimea lor.

După ce se introduc altoii, se scoate ciocul despicătorului sau pana de lemn cu care s-au ținut îndepărtate marginile despicăturii, apoi se leagă strîns cu rafie și se unge cu mastic. Masticul trebuie să acopere complet rănile din capetele altoi-

lor și portaltoiului, precum și pe cele laterale, existente de-a lungul despicăturii.

Pentru ca masticul să nu intre în despicătură, unde se întărește și devine un corp izolator, care îngreuiază prinderea înainte de a unge capătul portaltoiului se pune peste despicătură o așchie de lemn sau o bucată de coajă și numai deasupra acesteia se pune masticul.

După ce se prind altoii și se vindecă rana din capătul portaltoiului (obișnuit în anul următor), unul dintre cei doi altoi, care este mai puțin viguros sau mai rău plasat, se suprimă. Acesta este un altoi de rezervă. El contribuie cu substanțele elaborate de frunzele lui la vindecarea mai rapidă a rănilor produse cu ocazia altoirii. În al doilea rînd, folosind cîte doi altoi la fiecare capăt de altoire, se asigură prinderea, deoarece foarte rar se întîmplă ca nici unul dintre altoi să nu se prindă.

Dacă se lasă să crească amîndoi altoii, cum se procedează uneori, mai tîrziu ei se stingheresc în creștere, iar coroana pomului nu se poate forma corect.

Altoirea în despicătură dă rezultate foarte bune, îndeosebi la măr și păr, cu condiția ca rănile produse cu ocazia despicării capătului portaltoiului să nu fie

prea mari, iar ungerea cu mastic să se facă imediat.

Această altoire se execută mult mai ușor decît altoirile în copulație și în triangulație, asigură o trainică fixare a altoiului în despicătura portaltoiului și un procent ridicat de prindere. Singurul ei dezavantaj este acela că produce răni mari portaltoiului, care se vindecă greu. De aceea nu se recomandă să fie utilizată la pomii subțiri din pepinieră și nici pentru altoirea ramurilor groase din coroana pomilor mari, care depășesc 4 cm în diametru, la sîmburoase, și 6 cm, la semințoase. Speciile sîmburoase, îndeosebi caisul și piersicul, se pretează mai puțin la altoirea în despicătură, întrucît ele formează scurgeri de clei atunci cînd li se produc răni prea mari.

4. ALTOIREA SUB COAJĂ

Se practică în lunile aprilie și mai, cînd coaja de pe portaltoi se desprinde ușor de lemn. În acest caz, ca altoi se folosesc ramuri în vîrstă de un an. Acestea se recoltează toamna sau în cursul iernii și se țin la stratificat pînă în ziua altoirii.

La cireși, altoirea sub coajă poate fi efectuată cu bune rezultate și în cursul lunii august.

Deci, perioadele cînd se efectuează această altoire sînt aceleași ca și la altoirea în ochi, ambele necesitînd desfacerea cojii de pe portaltoi.

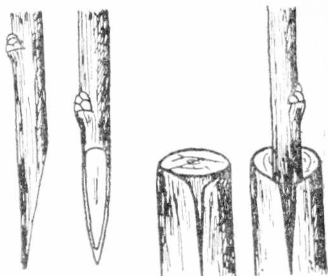
După modul cum se execută deosebim o altoire sub coajă simplă și o altoire sub coajă ameliorată (perfecționată).

Altoirea sub coajă simplă se execută astfel :

Portaltoiul se pregătește întocmai ca și la altoirile în triangulație și în despicătură, adică i se retează ramurile din coroană cu ferăstrăul, acolo unde trebuie altoite, iar rănile se netezesc cu cosorul. După aceea în fiecare capăt de altoire se face cîte o tăietură longitudinală cu briceagul numai în coajă, lungă de 4—5 cm. Cu spatula de la vîrful lamei briceagului se desface coaja de-a lungul tăieturii din capătul portaltoiului, în ambele părți, în vederea introducerii altoiului (fig. 23).

Ramura altoi se ascute la partea de jos sub formă de pană, numai pe o singură față, opusă mugurelui inferior, făcîndu-se cu lama briceagului o tăietură piezișă, însă perfect plană. Se retează altoiul dea-

Fig. 23. Altoirea sub coajă simplă.



supra a 2—3 muguri, apoi se introduce sub coajă, se leagă cu rafie și se acoperă toate rănile cu mastic.

Altoirea sub coajă ameliorată se deosebește de precedenta numai prin modul de fasonare a altoiului (fig. 24). Acesta se secționează tot pieziș, pe o lungime de 4—5 cm, în partea opusă unui mugur, iar după aceea i se îndepărtează o fîșie îngustă (2—3 mm) de coajă, pe ambele părți ale secțiunii, cu scopul de a mări suprafața de sudură dintre altoi și portaltoi. Coaja se înlătură pînă la zona generatoare (unde dispare culoarea verde), fără a se atinge lemnul. Altoiul astfel pregătit se introduce sub coaja portaltoiului, apoi se leagă cu rafie și se aco-

peră cu mastic toate rănile.

Altoirea sub coajă (simplă și perfecționată poate fi efectuată pe portaltoi cu diametrul pînă la 8—10 cm, adică mai groși decît la altoirea în despicătură, întrucît rănile, fiind mai mici (nu se despică lemnul), se vindecă ușor. La portaltoii mai groși, într-un capăt de altoire se pot pune 2—3 altoi. Cînd se pun doi altoi, aceștia se așază în poziție opusă unul altuia, astfel ca să împartă circumferința secțiunii transversale în două părți egale.

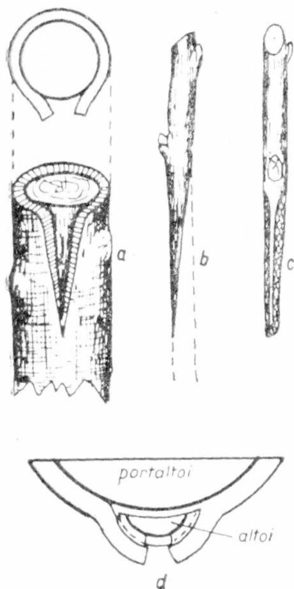


Fig. 24. Altoirea sub coajă

a — portaltoiul pregătit ; *b* — altoiul pregătit, privit lateral ; c — altoiul pregătit privit dinspre fața exterioară; *d* — secțiune prin punctul de **secțiune prin punctul de** altoire (după Fl. Lupescu și colaboratorii).

Cînd se utilizează trei altoi se are de asemenea în vedere ca ei să fie egal îndepărtați unul de altul (fig. 25).

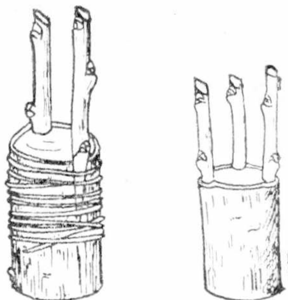


Fig. 25. Poziția altoilor în capul de altoire.

În al doilea an, după ce s-a vindecat rana din capătul portaltoiului, se lasă numai un altoi (cel mai viguros și bine plasat), iar ceilalți se suprimă, ei fiind de rezervă.

Altoirea sub coajă se folosește mult, în special pentru realtoirea pomilor mari (fig. 26). Ea este ușor de executat și dă o prindere foarte bună, însă asigură o sudură mai puțin rezistentă în primii ani, altoiul fiind introdus numai sub coajă și nu încrustat

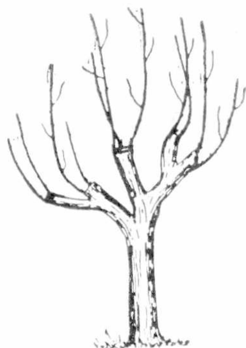


Fig. 26. Pom mare, după primul an de la realtoire.

în lemn, ca la altoirile în triangulație și în despicătură. Din această cauză se întîmplă ca unii altoi să fie dezbinați de vînturile puternice, mai ales în primii ani.

VII

ROLUL ALTOIRII ÎN POMICULTURA VIITORULUI

Progresul rapid în toate domeniile de activitate, inclusiv pomicultura, constituie o caracteristică a timpurilor noastre. Cine călătorește, de pildă, prin părțile deluroase ale județelor Argeș, Vîlcea, Gorj, Prahova, Bistrița-Năsăud și multe altele, rămîne de-a dreptul încîntat de frumusețea priveliștilor ce i se oferă. Livezi mari, pe zeci și sute de hectare, se întîlnesc în numeroase comune. Dealuri care altădată erau aproape sterpe, nepu-tînd oferi nici iarba necesară pentru pă-șunatul vitelor, s-au acoperit sub ochii

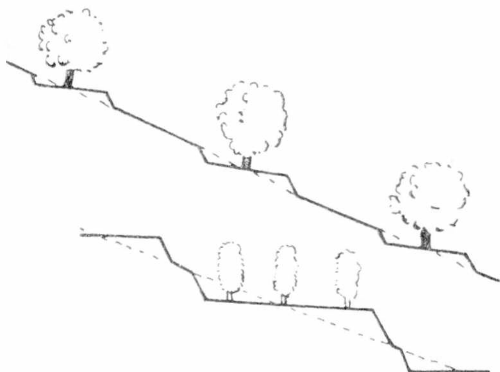


Fig. 27. Pomi altoiți plantați pe terase.

noștri cu imense plantații de pomi. Prin intervenția omului, aceste dealuri și-au schimbat atît de mult înfățișarea, încît chiar localnicii aproape că nu le mai recunosc. Pantele (coastele) lor au fost modelate sub forma unor uriașe amfiteatre, creîndu-se terase (fig. 27) pe care se cultivă pomi. Pomicultura pe terenuri în pantă, terasate, este — în țara noastră — creația regimului nostru socialist; o operă uriașă, de importanță istorică, o dovadă grăitoare a măsurii în care omul poate interveni pentru transformarea naturii, subordonînd-o intereselor sale.

Acțiunea de terasare a dealurilor, în vederea plantării lor cu pomi și viță de vie este abia la început. Ea va lua o extindere din ce în ce mai mare în anii următori. Dacă ne gîndim numai la faptul că în actualul plan cincinal se prevede plantarea a încă 80 000 ha cu livezi — din care o bună parte pe terenuri în pantă, terasate —, care se vor adăuga la cele 340 mii hectare livezi existente în țara noastră în anul 1965, aceasta este suficient pentru a ne da seama de amploarea acțiunii de producere a pomilor altoiți necesari pentru aceste plantații.

Pentru completarea golurilor din livezile actuale și înlocuirea pomilor bătrîni este de asemenea necesar ca în fiecare an să se producă importante cantități de pomi altoiți.

Altoirea pomilor într-un ritm din ce în ce mai viu este impusă și de necesitatea înmulțirii soiurilor nou create. Într-adevăr, oamenii de știință din diferite țări obțin an de an soiuri noi de pomi cu calități superioare.

După ce aceste soiuri sînt recunoscute ca valoroase de către comisii de specialiști, ele se predau pentru înmulțire pepinierelor. Aici intră în acțiune echipele

de altoitori care le înmulțesc în mii și mii de exemplare. Pomicultorii amatori contribuie și ei la această acțiune. Este suficient ca unul dintre ei să pună mîna pe cîteva altoaie bune și în cîțiva ani — după ce se constată calitatea superioară a fructelor — noul soi este preluat de alți pomicultori care îl înmulțesc mai departe tot prin altoire.

Circulația soiurilor noi, sub formă de altoaie, este mult intensificată în prezent, nu numai în interiorul fiecărei țări, ci și între diferite state. Mijloacele rapide de transport, producția sporită de mase plastice care ajută la o mai bună păstrare și expediere a altoilor, colaborarea tot mai strînsă dintre oamenii de știință ai diferitelor țări, îmbunătățirea tehnicii de lucru etc. sînt factori care favorizează difuzarea largă a soiurilor noi în cultură.

Organizarea de consfătuiri și expoziții naționale și internaționale permite o mai bună cunoaștere reciprocă a rezultatelor muncii de creare a soiurilor de pomi și stimulează acțiunile de înmulțire a acestor soiuri prin altoire.

Creșterea impetuoasă a numărului de soiuri create de oamenii de știință, necesitatea difuzării rapide a acestora în pro-

ducție și extinderea suprafețelor plantate cu pomi și viță de vie fac ca în viitor altoirea să-și mențină întreaga ei importanță. Ea va avea o și mai largă aplicabilitate decît pînă în prezent, deoarece în numeroase țări cantitățile de pomi și de viță de vie pe care le produc pepinierele sînt în creștere.

Dacă ne referim la situația concretă a pomiculturii din țara noastră, putem afirma că altoirea va avea de jucat un rol din ce în ce mai mare în anii următori.

Ne trebuie un număr tot mai mare de pomi altoiți pentru înființarea de noi livezi, pentru plantarea în grădinile de lîngă casă și de-a lungul căilor de comunicație.

Mai sînt încă destule grădini de lîngă casă, cu deosebire în părțile de cîmpie ale țării noastre, în care pomii fie că lipsesc, fie că sînt reprezentați doar prin corcoduși, zarzări sau alte specii de pomi cu fructe de calitate inferioară.

Oriunde se întîlnesc, pomii cu fructe inferioare pot fi altoiți cu soiuri valoroase și în decurs de cîțiva ani ei devin o adevărată bogăție pentru țară.

În trecut au fost inițiate și la noi unele acțiuni pentru altoirea pomilor sălbatici

și a celor cultivați, dar cu fructe de slabă calitate, însă aceste acțiuni s-au limitat doar la cîteva localități și au fost de scurtă durată. Este necesar să se reia firul tradiției în toate acele sate și comune unde în trecut a existat o preocupare pentru îmbunătățirea pomilor prin altoire.

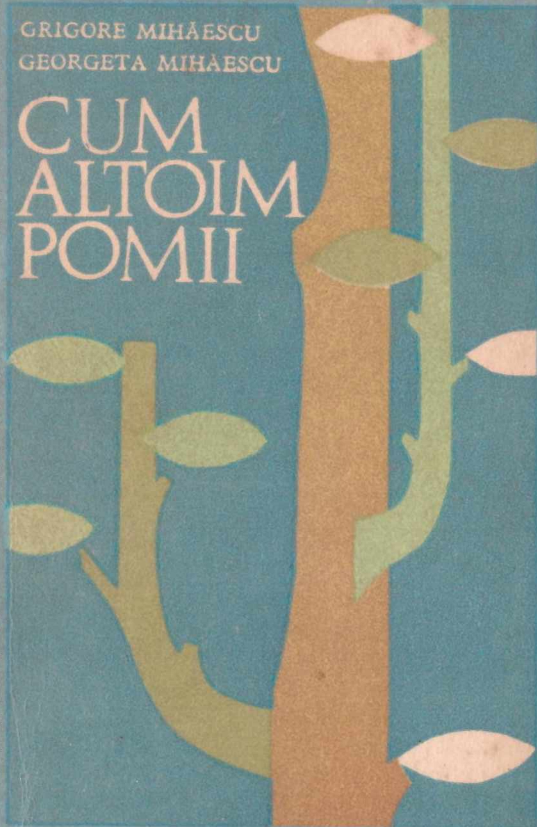
Este îmbucurător faptul că de cîțiva ani în numeroase sate și comune și chiar la orașe se constată o creștere a interesului pentru altoirea pomilor. Soiurile noi de pomi, pe care le-am înmulțit în ultimul timp, au început să atragă atenția prin însușirile lor superioare și nu puțini sînt aceia care caută să le introducă și în grădina lor proprie, fie procurînd pomi altoiți, fie altoi.

Trebuie mers însă mai departe, organizîndu-se în fiecare localitate o acțiune de masă pentru altoirea și realtoirea pomilor. O echipă de cîțiva altoitori pricepuți și pasionați poate schimba în decurs de cîțiva ani înfățișarea grădinilor dintr-un sat sau dintr-o comună întreagă.

Altoind mai mulți pomi, vom avea fructe mai multe și de mai bună calitate. De aceea tehnica altoitului trebuie însu-

șită de cît mai multe persoane și în primul rînd de tineret, care are datoria să contribuie, cu elanul și pasiunea ce îi sînt caracteristice, la propășirea pomiculturii în patria noastră.

CUPRINSUL


PRELUDII PRELUDII PRELUDII
GRIGORE MIHĂESCU
GEORGETA MIHĂESCU
CUM ALTOIM POMII
PRELUDII PRELUDII
PRELUDII PRELUDII
PRELUDII PRELUDII PRELUDII

Ce este altoirea și cum poate fi obținut un pom altoit, de cînd cunoaște omul acest procedeu și ce foloase îi aduce, principalele metode de altoire, rolul altoirii în pomicultura viitorului, sînt cîteva dintre problemele la care răspund autorii în această lucrare adresată pionierilor.

Scrisă atractiv, clar, cu scurte incursiuni în istoria acestei îndeletniciri, la noi în țară și în alte părți, ea va insufla pionierilor dragostea pentru pomicultura noastră, dorința de a contribui la propășirea ei.

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ
BUCUREȘTI—1969

Lei 1,40